

330.991
1412



U. S. L. A. DUPLICAT

BULLETIN

VAN HET

Koloniaal Museum te Haarlem

Maart 1895

No. 10

Onveranderde herdruk

INHOUD:

- I. De Manila-hennep; door F. W. VAN EEDEN.
- II. De Koffie-cultuur op de onderneming Kandangan (Res. Madioen); door C. J. DE VOGEL.
- III. Plantaardige geneesmiddelen op het eiland Banka.
- IV. De Cultuurtuin in Suriname; door F. W. VAN EEDEN.
- V. Onderwijs en Koloniën; door F. W. VAN EEDEN.
- VI. De roeping van den Nederlandschen botanicus; door F. W. VAN EEDEN.
- VII. Mededeelingen; van Dr. M. GRESHOFF.
Onderzoek van specerijen.
Ch. Ledger teruggevonden.
Salicylhoudende planten.
Analyse van mangkoedoe.

330. 991
#112

BULLETIN
VAN HET
Koloniaal Museum te Haarlem

Maart 1895

No. 10

Onveranderde herdruk

INHOUD:

- I. De Manila-hennep; door F. W. VAN EEDEN.
- II. De Koffie-cultuur op de onderneming Kandangan (Res. Madioen); door C. J. DE VOGEL.
- III. Plantaardige geneesmiddelen op het eiland Banka.
- IV. De Cultuurtuin in Suriname; door F. W. VAN EEDEN.
- V. Onderwijs en Koloniën; door F. W. VAN EEDEN.
- VI. De roeping van den Nederlandschen botanicus; door F. W. VAN EEDEN.
- VII. Mededeelingen; van Dr. M. GRESHOFF.
Onderzoek van specerijen.
Ch. Ledger teruggevonden.
Salicylhoudende planten.
Analyse van mangkoedoe.

AMSTERDAM — J. H. DE BUSSY — 1901



FIG 1. *MUSA TEXTILIS*. (Manila-hennep).

Koloniaal Museum.

BULLETIN MAART 1895.

DE MANILA-HENNEP.

De heer Meerkamp van Embden, Nederlandsch Consul te Manila, heeft ons aangeboden eene beschrijving van den Manila-hennep en zijne cultuur en bereiding, met afbeeldingen.

Reeds meer dan eens is door mij gewezen op de groote waarde van den Manila-hennep, als cultuurgewas voor Nederlandsch Oost-Indië. Ook in den laatsten tijd hebben vele organen op koloniaal gebied hunne stemmen tot aanbeveling van dit gewas doen hooren.

Zoover ik weet, wordt echter deze cultuur nog niet of niet noemenswaard in Ned. Indië toegepast, en daarom acht ik het geheel overeenkomstig de roeping van het Koloniaal Museum, nogmaals de aandacht er op te vestigen, naar aanleiding van het stuk van den heer Meerkamp van Embden, vermeerderd met de aantekeningen uit verschillende beschrijvingen, die over dit onderwerp zijn uitgekomen.

De Manila-hennep wordt bereid uit den bast van eene soort Pisang of Banaan (*Musa mindanensis* Rumph. Herb. Aml. V, 139, ook beschreven onder den naam *Musa textilis* door Ruiz, Ann. de Ciencias Nat. IV, 123). Gelijk alle Pisangs is dit gewas, hoewel hoog opgroeiend (7—10 M.) en in houding als de Palmen, geen eigenlijke boom, want het vormt geen hout, en zijn stam, die dikwijls zoo dik wordt als een klapperboom, is saamgesteld uit over elkaar gegroeide bladscheeden. Meestal is die stam groen; bij onze plant meer zwartachtig en hooger dan de gewone Pisang. De bladen zijn groot, frisch en diep groen; de bloemkolf is neergebogen; de vruchten zijn kleiner dan die van den gewonen Pisang en blijven groenachtig en oneetbaar (fig. 1).

De Manila-hennep groeit wild in de wouden der Philippijnsche eilanden, op de Sangi- en Talaut-eilanden en op Gilolo en Celebes. Zijn naam is op de Philippijnen *Abaca*, op Sangi en Talaut *Hoté*, op Ambon *Fana*, in de Minahassa *Koffo* en *Pisang octan*; bij de Javanen is hij bekend als *Gedoeng sepet*.¹⁾

Zijne cultuur is gemakkelijk. Hij gedijt vooral op vulkan'schen

¹⁾ Ik behoud den naam Manila-hennep, als gebezigd op de Londensche markt.

bodem en waar een goede afwatering is; dus het best op lage berghellingen van 200—500 voet. Op groote hoogte en in moeras-sige gronden gedijt hij niet goed. Regen is voor den groei zeer noodig.

Op de Philippijnen wordt hij thans algemeen gekweekt. De boschgronden waar men hem plant, behoeven niet geheel gezuiverd te worden, omdat de hooge boomen voor beschutting en schaduw dienst kunnen doen. Een standplaats die aan wind is blootgesteld, is voor de cultuur nadeelig.

Ploegen is niet bepaald noodig. De cultuur geschiedt door zaaien of planten. Bij het zaaien heeft men in 4 jaren tijd geschikte planten voor de bereiding van de vezels, bij het planten reeds na 3 jaren; doch ook vroeger kunnen de planten, bij voldoende groei, geoogst worden.

De jonge wortelspruiten der oudere planten worden tot den aanplant gebezigd. Op den leeftijd van 6 maanden worden die spruiten uitgeplant, met den top 2 voet boven den grond. Dikwijls levert een moederwortel 30 spruiten. De planten worden geplaatst op 1 vadem van plant tot plant. Later echter wordt door het uitstoelen der oudere planten de regelde orde gestoord.

Eigenlijk kan men na den aanleg de plantage aan zichzelf overlaten; doch beter is het die zoo veel mogelijk te wieden en schoon te houden. Gewoonlijk geschiedt dit 2 maal 's jaars.

Voor de bereiding van de vezels wordt de stam kort boven den grond omgehouden, van de kroon ontdaan, overlangs opengesneden, in reepen van een hand breedte (fig. 2). De lengte van den stam moet ongeveer 6 voet zijn. De oogst duurt het geheele jaar door.

De bastreepen worden eerst opgehangen in de schaduw, een, twee dagen of minder, al naar zij droog zijn (fig. 3), en daarna wordt de vezelstof er uit afgescheiden. Dit geschiedt met de hand, door middel van een flink breed mes, dat door een treeplank aan een hefboom verbonden, op en neer bewogen wordt op een houten blok. De reepen worden tusschen het mes en het blok doorgehaald, waardoor de vezels los komen en het bladmoes achter het mes blijft liggen. De arbeiders gebruiken gaarne een ruw mes met zaagachtige snede, doch de verkregen vezels zijn dan dikwijls niet zuiver genoeg bereid, worden later ros van kleur en van mindere waarde. (Zie fig. 4).

De geheele oogst en bereiding vereischen niet meer dan 2 man; de een die de planten omhakt, en de andere die de vezels daaruit bereidt.



FIG. 2.

De reepen uit de buitenste bast-lagen zijn roodachtig, doch beter van kwaliteit dan de vezels die door slechte bewerking ros geworden zijn.

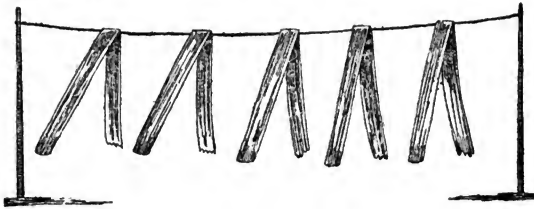


FIG. 3.

De gereinigde vezels worden in den wind gedroogd en naar de schuren gebracht om geheel te droogen. Het droogen in de zon en het oogsten bij regen geeft minder waardig product. Droog weder is voor den oogst onmisbaar. Ook moeten de planten worden omgehouden vóór den bloei, want zoodra er eenmaal vruchten zijn, is de kracht van de vezels verloren.

Van een volwassen plant verkrijgt men 277 gram drooge vezel; 227 stammen leveren bij gunstige opbrengst een pikol vezel.

Voor den handel worden de hoofdsoorten onderscheiden: *Lupin*, *Quilot*, *Gasan* en *gewone Abaca*. Elk dezer hoofdsoorten wordt weder verdeeld in 1e, 2e en 3e kwaliteit: *Current*, *Second* en *Red*. en dan iedere ondersoort nog in *Superior*, *Good* en *Current*. Voor export worden alleen de 4 hoofdsoorten genoemd, waarvan de waarde per pikol wordt berekend.

Lupin	16	— 20	Doll.
Quilot	11.50	— 13	"
Gasan	10.50	— 11.50	"
Gewone	8.50		"

Bij het koopen is het gewoonte, dat 5 pCt. rooden hennep onder den koop is begrepen. De prijs varieert naar gelang dit bedrag meer of minder is.

De *Lupin*, ook *Jussi* genoemd, wordt voor de allerfijnste stoffen gebezigd; de *Quilot* en *Gasan* voor grovere weefsels, zeildoek, hemden en fijn touw, de gewone *Abaca* voor kabels en scheepstouwwerk, dat voortreffelijk is door zijn sterkte en duurzaamheid.

De sterkte van de Manila-vezel overtreft die van gewonen hennep. Een Manila touw, dik $3\frac{1}{4}$ eng. duim in omtrek en 2 vadem lang, brak bij een gewicht van 4669 eng. pd., een dito touw van Engelsche hennep brak bij een belasting van 3885 eng. pd.

De cultuur van den Manila-hennep is op de Philippijnen zeer toegenomen.



FIG. 4.

In 1841	was de opbrengst	126,000	pikols.
1875	„ „ „	526,000	„
1889	„ „ „	1,137,000	„
1893	„ „ „	1,283,000	„

De uitvoerwaarde werd voor het jaar 1890 berekend op 25 miljoen gulden. Volgens de Public Ledger van 20 Dec. 1894 zijn van Januari tot November 1894 te Liverpool aangevoerd 146,738 balen, tegen 143,248 in 1893 en 145,705 balen in 1892. De marktprijs te Londen was op 20 Dec. 1894 per ton (1000 k'lo): Brown 14.10—16.10 £, fair 18—18.10 £, good: 23—26 £, Quilot 30—80 £.

De uitvoer geschiedt voornamelijk naar Engeland, Australië, China en Californië. Vroeger ook wel naar Noord-Amerika en Canada, maar thans minder, waarschijnlijk door de concurrentie met den Sisal-hennep (Agave), die op groote schaal in Mexico en Yucatan gecultiveerd wordt.

De kosten van ontginning worden berekend, met kosten van

boschrooijing, schoonmaken en verplanten, per acre (0.4 Hect.) zonder de kosten van den grond, op £5 tot £8. Voor het wieden wordt berekend 30—35 sh. per acre. De opbrengst op 400—700 eng. pd. of 200—350 kilo per acre. De kosten der bibit worden geschat op ongeveer sh. 1.3—1.6 de 100 plantjes.

Volgens een andere opgaaf worden de kosten van ontginning met onderhoud tot den eersten oogst, geschat voor een *Quinon* (7 acres) op 200—300 Dollars. Het product na drie jaren jaarlijks op 16—20 balen vezelstof (de baal à 125 kilo). Veel hangt hierbij af van de hoedanigheid van den grond.

Op de Philippijnen bedraagt het werkloon 20—25 cent per dag. Veelal wordt door den eigenaar der plantage de helft van den oogst aan de arbeiders afgestaan en tegen den prijs van den dag weder ingekocht. Deze manier heet *Medianero*.

Bij voldoende onderhoud blijft de plantage 15—20 jaren rendeen; dan is de grond uitgeput en moet naar nieuwe gronden worden omgezien.

Een ijverig arbeider onder goed toezicht kan 10 kilo vezelstof per dag afleveren; in den regel echter wordt slechts 6 kilo geleverd.

De Manila-cultuur is zeer geliefd bij de bevolking, omdat zij zoo gemakkelijk is en zoo goed past bij haar indolente aard. Van ziekte heeft het gewas niet te lijden. Sprinkhanen tasten het niet aan. Alleen de stormen die dikwijls op de eilanden woeden, zijn de grootste vijand.

Voor vreemde ondernemers is het, wegens de bestaande bepalingen, zeer bezwaarlijk, op de Philippijnen een Manila-hennep-cultuur te beginnen. Door de Engelschen is die cultuur beproefd in Madras, op de Andaman-eilanden, op Jamaica en elders in W. Indië, doch niet voortgezet. Ook proefnemingen met machinale bewerking hebben geen resultaten opgeleverd. De machines zouden vooral gemakkelijk verplaatsbaar moeten zijn om in de plantage, overal waar het 't noodig is, te gebruiken.

Nevenproducten van de vezelstof en afval zijn het zoogenoemde Manila-papier dat zeer geroemd wordt en een soort van plantaardig paardenhaar, waartoe de vezel met koper en verfhout bereid wordt.

En nu de cultuur in Ned. Indië? Ons eerelid de heer K. F. HOLLE heeft in het maandblad *Teysmannia* 1891, bl. 491, de Manila-cultuur warm aanbevolen. Hij oordeelt dat, daar op Java de loonen lager zijn dan op de Philippijnen, deze Pisang met goed gevolg daar zou kunnen worden gekweekt, en bij de gedrukte markt, waaronder vele stapelproducten te lijden hebben, deze cultuur alleszins de aandacht van particuliere landbouwondernemers verdient. Ook voor den aanplant in het klein door de inlanders, desnoods op de vele verloren plekken grond die zij tot hunne beschikking hebben, beveelt deze hoogst gemakkelijk te teleu

plant zich aan, zij het maar voor eigen behoefte aan grof en fijn touw. Vooral ook voor het weven van zakken voor de verpakking van koffie, kina en andere producten, welke nu van buiten worden ingevoerd en met welker vervaardiging de bevolking nog een aardige duit als bijverdienste op zak zou kunnen steken.

Wanneer nu op Java touwslagerijen werden opgericht, zou voor de groote en kleine scheepvaart en voor andere doeleinden, waaronder ook vischnetten en wellicht ook zeilen voor inlandsche vaartuigen, deze stof heel wat aftrek vinden.

Tot nog toe wordt door de inlanders zelfs het eenvoudige touwslagerswiel nog niet gebruikt en het touw nog steeds uit de hand gedraaid, 't geen veel omslachtiger is.

De heer HOLLE oordeelt dat er redenen genoeg zijn om eene proef met den aanplant van Manila-hennep te nemen, alsook om deze nuttige plant onder de bevolking te verspreiden. Als maar eerst is uitgemaakt wat de stof in Europa waard is, zou men ze van de bevolking kunnen opkopen, en daar de grondstof zoo maar voor het grijpen is en er slechts bereidingskosten op het product kunnen vallen, en het werk in verloren uren door de inlanders kan worden verricht (vooral door de thuisblijvende vrouwen), is er alle kans dat op deze industrie door beide partijen zal worden verdiend.

Wat de heer HOLLE voor Java zegt, durf ik gerust aanbevelen voor Celebes, waar zooals gezegd is, de Manila-hennep *in het wild* groeit, evenals op de Philippijnen, de Sangi-eilanden en Gilolo, en waar de bodem dus stellig gunstig is voor de cultuur. Reeds voor vele jaren wees mijn oude vriend TEYSMANN op de geschiktheid van de residentie Menado voor die cultuur. Deze is daar werkelijk oncrnomen, doch bij gebrek aan energie niet voortgezet.

Het is te hopen dat de aandacht van wetenschap en praktijk eindelijk eens op Celebes worde gevestigd. Slechts een paar kleine gedeelten worden daar door ons werkelijk gewaardeerd: De Minahassa, waar culturen bestaan, en Makassar, dat eigenlijk een handelshaven is.

Al het overige is zoo gezegd nog onbekend gebied. Een Engelsche zoöloog, die voor eenige jaren Menado bezocht, verbaasde zich dat de Hollandsche botanici geen werk maakten van het onderzoek der onafzienbare wouden, die zich bij het prachtige meer van Tondano tot in de verste verte uitstrekken. Welke schatten verbergen deze nog in hunne geheimzinnigheid! De Manila-hennep is er één van.

Honderdduizenden hectaren van het vruchtbaarste land liggen daar nog te vergeefs te wachten op onderzoekers en ontginners, terwijl men in Nederland spreekt van volkplantingen op de dorre heide, en de Zuiderzee wil droogmaken, voor een landbouw die geen droog brood geeft!

Als de Nederlandsche jonge botanici begrepen dat het onderzoek van de Flora van Menado zeer zeker hoogst merkwaardige resultaten zal opleveren, ook loonend voor landbouw, handel en industrie?

Als de Nederlandsche landbouwers eens bedachten dat de landbouw op Celebes stellig bij dezelfde moeiten en kosten de tienvoudige opbrengst geeft van den landbouw hier?

Het klimaat kan geen beletsel zijn, sedert honderden Nederlandsche landbouwers en duizenden Nederlandsche militairen in Indië harden arbeid verrichten en betrekkelijk even gezond zijn als in ons lieflijk klimaat.

Maar wanneer zullen we eindelijk onze Koloniën waardig zijn?

F. W. VAN EEDEN.

Literatuur over de Manila-hennep.

Rumphius, Amboinsch Kruidboek V. bl. 139; Miquel, Flora v. Ned. Indië III, bl. 588; Forbes Royle, Fibr. plants of India, 1855; Vétillart, Etudes s. l. fibres végét. text. 1876; K. M. v. Gorkom, de O. I. Cultures, I. 1880; Watt, Dictionary of the Economic products of India, Vol. V. p. 302; Bulletin Royal Gardens Kew. 1887, p. 11; Beschrijv. Catalogus Kolon'aal Museum, Plantaardige vezelstoffen, bl. 58; Tijdschr. Ned. Mij. van Nijverheid, 1885, bl. 155; Oesterr. Monatschr. f. d. Orient, 1891, p. 143; Report on the Hemp Culture in the Philippine Islands, Foreign off. 1891; Notulen Bat. Genootsch. v. Kunsten en Wetensch. 1893, bijl. p. CXXIII; Indische Mercur 1891, bl. 277; Journal Soc. of Arts, 1894, afl. Sept. p. 870, Teysmannia II, 1891, bl. 490, V. 1894 bl. 704.

De Koffie-cultuur op de onderneming Kandangan (Res. Madioen.)

De heer C. J. de Vogel, 1^{re} employé op de Koffie-onderneming Kandangan, Residentie Madioen, zond eene collectie van bladeren en boomen der verschillende aldaar gekweekte koffievariëteiten en soorten, en van monsters hout afkomstig van de boomsoorten welke daar als schaduwboomen worden aangeplant.

Betreffende deze koffie en de schaduwboomen, deelde de heer de Vogel eenige belangrijke bijzonderheden mede, die wij hier laten volgen:

Zoowel hybriden als Liberia worden op Kandangan steeds aangeplant op afgeschreven tuinen, m. a. w. op oude Java aanplantingen welke geheel of gedeeltelijk zijn uitgestorven. Hare cultuur geschiedt dus op braakliggende gronden en de resultaten zijn verrassend, tot zoover wij er over kunnen oordeelen. Tot die herbeplanting met andere koffies zijn wij genoodzaakt omdat

eene beplanting van Java-koffie voor de tweede maal op die gronden niet slaagt, dan na herhaalde zware bemesting, en dat laatste kan hier niet altijd doeltreffend geschieden wegens het geaccidenteerde terrein.

De Liberia-boomen op Kandangan leveren door hun gezond voorkomen en goede vruchtdracht het bewijs, dat de stelling welke beweert dat die koffiesoort alleen goed slagen wil in lage vochtige streken, niet zonder voorbehoud mag worden uitgesproken. Kandangan toch ligt op de Z. W. hellingen van de „Willis” in een zeer droog klimaat; terwijl het laagste punt van het land gelegen is op plm. 2300 voet boven de zee. De Oost-moesson heerscht hier gewoonlijk van Juni tot October of November, in welk tijdsverloop zelden een buitje plant en dier komt verfrisschen.

Gewoon aan vocht en warmte, laat zich de invloed van het klimaat van Kandangan zeer goed opmerken aan den habitus van verscheidene Liberia-planten, welke hare breede bladeren meer recht op gaan dragen; dat is vooral zichtbaar aan langer hier geacclimatiseerde planten, uit zaad op Kandangan gewonnen. Langzamerhand zal men dus een ras krijgen, dat zich gewapend heeft tegen de maandenlange droogte van het klimaat op den Willis.

Maragotype slaagt beter op hooggelegen gronden, vooral boschgronden, dan op lage gronden; Djamboe is, of doet zich als boom sterker voor dan Java-koffie, maar de kwantiteit vruchten per baoe is ten nadeele der eerste. En Maragotype en Djamboe zijn uiterst vatbaar voor bladziekte (Hemileia), daar de deuken aan den onderkant en de omgekrulde randen der bladeren zoo vele plaatsen als van zelf aangeven waar die schimmel zich ongestoord ontwikkelen kan.

Mokka wordt niet meer of zelden en dan ten particuliere gebruike alhier aangeplant, wegens de lastige plukking der kleine vruchtjes en de groote kwantiteit vruchten die men moet hebben voor den picel.

Omtrent de schaduwboomen ontvingen wij de volgende opgaven:

SCHADUWBOOMEN OP HET LAND KANDANGAN GEKWEEST:

<i>Java Namen.</i>	<i>Latijnsche Namen.</i>	<i>Aanteekeningen.</i>
Dadap Serep,	Erythrina fusca. Nat. fam. Papilionaceae.	Hier het meeste aangeplant; mooie lichte schaduw, maar in den Oost-moesson meestal kaal.
Dadap Ric,	Erythrina lithosperma.	Vroeger steeds aangeplant geworden; nu niet meer. In den Oost-moesson zelden kaal, maar de boomen worden spoedig aangetast door de larve (oclan-oclan) van een tor (engkis-engkis),

<i>Java Namen.</i>	<i>Latijnsche Namen.</i>	<i>Aanteekeningen.</i>
Dadap Bong,	<i>Erythrina spathacea.</i>	welke gaten boort tot in het hart van den stam. Wordt niet meer aangeplant, daar de boomen korte, dicht-bijeen-groeiende takken hebben en dus geen goede schaduw opleveren.
Dadap Lengo,	<i>Hypaphorus subumbrans</i> , Nat. fam. <i>Papilionaceae.</i>	Nog zeer weinig aangeplant; de stekken slagen moeilijker en de plant is kieskeuriger op den grond als de andere Dadap-soorten.
Dadap Solo,	<i>Erythrina?</i>	Is hier nog bijna niet aangeplant geworden, omdat de stekken zeer duur en in dezen omtrek bijna niet te verkrijgen zijn. De boom is mooi gevormd en levert door de lange takken een zeer goede schaduw. Hij wordt zelden of nooit kaal.
Dadap Alas en Dadap Tjangkring,	<i>Erythrina?</i>	Beide komen hier nu en dan in de koffie-aanplantingen voor, waarschijnlijk door ontkieming van door den wind of de vogels medegevoerde zaden. Aangeplant worden ze hier niet.
Djendiengi of Sengon sabrang,	<i>Albizzia moluccana</i> , Nat. fam. <i>Mimoseae.</i>	Is hier vroeger veel aangeplant geworden, vooral op gronden waar geen Dadap wilde groeien. Hij wordt echter zeer spoedig aangetast door de larve van een kleinen kever (<i>kerap</i>), die het parenchym der boomen wegvreet en gaten boort in den stam. De boom wordt niet oud en het brosse hout breekt spoedig bij een storm, waardoor groote ruïnes in de aanplantingen ontstaan. Zij worden hier nooit meer aangeplant als schaduwboom.
Sengon,	<i>Albizzia stipulata.</i>	Wordt hier ook niet meer aangeplant om dezelfde redenen als hierboven opgenoemd.
Kollomtoro,	<i>Leucaena glauca</i> , Nat. fam. <i>Mimoseae.</i>	Werd vroeger aangeplant op plaatsen waar geen Dadap wilde groeien. Hij is als schaduwplant onvoldoende gebleken te zijn, daar hij hier niet hoog genoeg wordt en uiterst langzaam groeit.
Waroe,	<i>Hibiscus elatus</i> , Nat. fam. <i>Malvaceae.</i>	Is vroeger voor schaduw gebruikt op dezelfde gronden als hierboven opgenoemd. De koffieplant stikt echter onder het dichte bladerdak dezer boomen, of lijdt er een zeer kwijnend leven onder.
Angroong,	<i>Grewia columnaris</i> , Nat. fam. <i>Tiliaceae.</i>	Werd vroeger mede, als proeve, voor schaduw hier geplant, maar

<i>Java Namen.</i>	<i>Latijnsche Namen.</i>	<i>Aanteekeningen.</i>
Djoewar,	Cassia florida, Nat. fam. Papilionaceae.	men is daar spoedig van terugge- komen daar ook daaronder de koffie een kwijnend bestaan voortsleept. Hier mede aangeplant maar af- gekeurd, omdat de boom te lang- zaam groeit en te ijle schaduw geeft.
Prembie,	? ?	Is mede als schaduwboom af- gekeurd, omdat hij niet hoog genoeg wordt, niet lang leeft en de takken te dicht oopen groeien.
Miendie.	Melia?	Werd eerst in den laatsten tijd als schaduwboom gepro- beerd, maar bleek niet aan het doel te beantwoorden, daar de zaden langzaam en moeielijk ont- kiemen en de boom in den Oost- moesson geheel kaal word', als hij nog jong is. De stekken ervan komen ook zeer moeielijk of bijna niet tot beworteling.

Kandangan, September 1894.

C. J. DE VOGEL.

Plantaardige geneesmiddelen op het eiland Banka.

Van den heer W. J. Hooghwinkel, in 1891 Resident van Banka, ontvingen wij de volgende lijst van bladeren en wortels, die door de inlandsche bevolking van dat eiland als geneesmiddelen worden gebezigd.

- | | | |
|-------|--|--|
| No. 1 | dadon Tadjok . . . | Voor kneuzingen gekookt met arak,
voor uitwendig en inwendig gebruik. |
| " 2 | daon Poeles . . . | Deze bladeren en wortels worden
gezamenlijk gekookt en het afkooksel
daarvan inwendig gebruikt voor buik-
pijn met stoelgang. |
| " 3 | daon Tjelaskan . . . | |
| " 4 | daon Kesarik . . . | |
| " 5 | akar Siareng . . . | |
| " 6 | daon Senoedoek jang
berijabang tiga . . . | |
| " 7 | daon Merapen . . . | De wortels en de bladeren gekookt
voor inwendig gebruik bij gevoel
van branden in de maag. |
| " 8 | akar Pengëlös . . . | |
| " 9 | akar Kekait . . . | De wortel wordt gekookt en dient
tot mondspoeeling bij kies- en tandpijn. |
| " 10 | poehoen Mesepit . . | |
| " 11 | daon Boemboen . . | De bladeren gestampt en het daar-
uit geperste water gebruikt voor oog-
ziekte. |

- No. 12 daon Mesalah . . . } Dit gezamenlijk gestampt en tot
 „ 13 daon Sēmēmar . . . } een pap gemaakt, wordt gebruikt
 „ 14 roempoet Pengeroet. } voor kneuzingen en andere opzwellingen.
 „ 15 daon Mata ajam. . . } Van beiden worden de wortels
 „ 16 daon Kloempang. . . } genomen en gekookt en daarna inwendig gebruikt om de maandstonden te bevorderen.
 „ 17 daon Medang mēnt-jēna } De wortels hiervan gekookt met roode uien wordt inwendig gebruikt bij koorts (deniem pialoe).
 „ 18 daon Keratoeng . . } De bast hiervan wordt geraspt en als tabak gerookt bij pijnen aan den neus (sertoeng).
 „ 19 daon Pēnēndo oerat. } De bladeren gestampt en daarvan een pap gemaakt, uitwendig gebruikt bij strakheid in de spieren.
 „ 20 daon Beroenoek . . } De wortel gekookt en het water er van gedronken bij verstoppingen.
 „ 21 daon Iakoem . . . } Deze bladeren en bloemen worden
 „ 22 daon Medang Poeti } in water stuk gemaakt en het water
 „ 23 kembang Anting } daarna gebruikt tot inwrijving van het lichaam bij langdurige ziekten, wanneer het baden verboden is.
 „ 24 daon Mengkadjel. . }
 „ 25 Pakis } Gestampt tot een pap voor uitwendig gebruik bij steenpuisten.
 „ 26 daon Tangkep. . . } De bladeren en wortels gekookt,
 „ 27 daon Pēngēlas lēbar } het afkooksel inwendig gebruikt bij inwendige kneuzingen.
 „ 28 daon Tangis koewēk. } Door inkepingen in de plant wordt het daaruit vloeiende vocht gewonnen en toegediend aan personen die langdurig ziek zijn geweest en aan de betere hand zijn, om ze spoedig weder tot krachten te doen komen.
 „ 29 daon Semboeng . . } De bladeren gekookt en het afkooksel gedronken bij koorts.

Blinjoe, den 15 Mei 1891.

Het hoofd van Plaats. Bestuur,

(w.g.) BEER.

DE CULTUURTUIN IN SURINAME.

Tot mijn groote vreugde is het voorstel tot vestiging van een cultuurtuin in Suriname door de beide Kamers der Staten Generaal aangenomen en mogen wij met vertrouwen eene spoedige uitvoering van het besluit te gemoet zien.

Reeds sedert drie jaren heb ik gewezen op de wenschelijkheid van een plantentuin in Suriname, en mijn bepaalde overtuiging uitgedrukt, dat zulk een instelling voor de kolonie van onberekenbaar nut zal zijn.

Een vluchtige blik op de kaart van Nederlandsch Guyana doet pijnlijk aan. Achter den smallen rand, die in cultuur en ontginning is, ligt nog een ontzaglijke wildernis, met den weelderigsten plantengroei bekleed, rijk aan de nuttigste natuurproducten, — maar geheel onbekend.

Wat heeft Nederland gedaan om dit gebied te onderzoeken?

In het laatst der vorige eeuw werd van dit onderzoek meer werk gemaakt, doch met het verval der kolonie liet de wetenschap zich weinig of niet aan dat onbekend gebied gelegen zijn.

Nog in 1851 is door wijlen Prof. Miquel een begin gemaakt met de beschrijving der planten van Suriname, en later is de kolonie nog kort bezocht door Prof. W. F. R. Suringar. Sedert is het botanisch onderzoek aldaar geheel verwaarloosd.

En toch denk ik het een duren plicht voor Nederland als Koloniale Natie, om al zijn wetenschappelijke kracht aan het onderzoek zijner koloniën te wijden. Het is thans vooral een eisch des tijds, wil Nederland met andere Koloniale Staten meegaan. Als we zien wat Engeland doet alleen voor het onderzoek van Britsch Guyana, — dan staan wij met Suriname beschaamd.

Reeds het algemeen wetenschappelijk onderzoek der koloniën acht ik een plicht, — den eersten plicht der Nederlandsche onderzoekers; doch vragen we dadelijk naar practische voordeelen, dan stel ik de kennis der planten boven alle andere vakken van natuuronderzoek.

Bij elke botanische exploratie in de tropische streken is het ontdekken van nieuwe planten, geschikt voor industriele toepassing, het gevolg.

De Britsche Regeering heeft dit sinds lang begrepen; zij moedigt op alle wijzen het botanisch onderzoek aan; zij geeft daartoe zelfs bevelen. Zij heeft zoowel in Indië als in al haar koloniën botanische tuinen en stations gevestigd.

In Britsch West-Indië zijn deze in Demerara, Berbice, Honduras,

op Jamaica niet minder dan zes, op Antigua, Dominica, Montserrat, St. Kitts, St. Vincent en Trinidad, die alle in centrale verbinding zijn met de Royal Gardens te Kew.

Meent niet, dat ik de onderzoekingen op ander gebied minder acht. Ook voor het mijnwezen, de zoölogie, de klimatologie, en de ethnographie is in Suriname nog verbazend veel te doen.

Maar het onderzoek der flora zal mijns inziens moeten voorafgaan. Het ligt het meest voor de hand en levert de rijkste uitkomsten voor de practijk.

Bovendien worden aan de bovengenoemde instellingen door deskundigen inlichtingen gegeven aangaande de cultuur der gewassen, de plantenziekten en de middelen tot wering daarvan (het eigenlijk doel van een cultuurtuin).

Onze beroemde plantentuin te Buitenzorg, de eenige, dien wij kunnen aanwijzen, heeft op dit gebied algemeen erkend nut gesticht.

Is eenmaal een botanische tuin gevestigd, dan zullen vanzelf andere afdelingen der natuurwetenschap zich daarbij voegen en zich zoo een wetenschappelijk centrum vormen, dat een grooten invloed op den bloei der kolonie zal hebben.

Die invloed is het juist, waarop ik wijzen wil. Suriname is tot nog toe verstoken geweest van een wetenschappelijk centrum. En alleen daardoor kunnen vooruitgang en beschaving in moreelen en practischen zin eene algemeene verbetering van den toestand voorbereiden.

Dit kan vooral worden nagegaan als men Paramaribo met Georgetown in Britsch Guyana vergelijkt. De groote bloei en de hoogere beschaving van Georgetown zijn alleen het gevolg van het innig verband tusschen wetenschap en practijk.

Ik durf haast voorspellen: vestig in Suriname een Plantentuin en in de kolonie zal in korten tijd een nieuw en degelijk leven opgaan. De band met het Moederland zal hechter worden. Wetenschappelijke mannen zullen meer dan vroeger de kolonie bezoeken. Nederlandsche jongelieden zullen optreden als pioniers en van alle zijden zal de nu onbekende Wildernis, het „darkest Surinam”, worden doorkruist en gemaakt tot een gebied van telkens nieuwe ontdekkingen. Dan zal in Suriname ook niet meer het treurige verschijnsel bestaan, dat het zijn bouw hout uit Demerara moet ontbieden, terwijl zijn onmetelijke wouden op ontginning wachten.

Zoowel bij de Regeering als bij de Vereeniging voor het natuurwetenschappelijk onderzoek der Ned. koloniën heb ik sedert geruimen tijd het denkbeeld aanbevolen en het was mij een groote voldoening, dat vele inwoners van Suriname en de wakkere Gouverneur dier kolonie het hebben aangenomen en ondersteund.

Al mag het dus in een bescheiden Cultuurtuin (zoowel met het oog op de kosten, als om de zaak meer algemeen ingang te doen

vinden) verwezenlijkt worden, dan is daarmee reeds veel gewonnen en het uitzicht gegeven op eene instelling, die meer dan wellicht vermoed wordt, Suriname tot een der rijkste en bloeiendste koloniën der wereld kan maken.

Vergelijken wij het bedrag, voor den Cultuurtuin uitgetrokken, met de sommen, die in Nederland jaarlijks voor wetenschappelijke onderzoeken worden uitgegeven, dan hoop ik, dat, bij de behandeling van de belangen der Kolonie Suriname, alle bezwaar wijken moge voor de ernstige overtuiging, dat het hier haar waarachtig welzijn geldt.

F. W. VAN EEDEN.

Haarlem, 20 Dec. '94.

ONDERWIJS EN KOLONIËN.

Het Bestuur van het Koloniaal Museum heeft zich sedert een paar jaren beijverd, om te gemoet te komen aan een lang gekoesterden wensch van vele schoolbesturen in Nederland, nl. het bezit van verzamelingen voorwerpen en producten uit de koloniën, dienstig voor het aanschouwelijk onderwijs.

Tot dit doel werd van de verzameling doubletten in het Museum gebruik gemaakt, en daaruit werd een keus gedaan van die artikelen, welke voor de kennis van de koloniën en hare nuttige voortbrengselen onmisbaar zijn.

Zoo ontvingen eenige scholen eene verzameling van ongeveer 60 artikelen, uit verschillende rijken der natuur, op koloniaal gebied, en de bijval die deze eerste bezendingen wekten, deed het aantal aanvragen steeds toenemen.

Daaruit bleek, dat de bemoeiing van het Museum voor het onderwijs van groot belang werd geacht, en gaf dit ons Bestuur aansporing op dezen weg voort te gaan.

Maar het aantal aanvragen werd zoo groot, dat de aanwezige voorraad doubletten spoedig was uitgeput en naar andere middelen moest worden uitgezien om nieuwen voorraad te verkrijgen.

In de eerste plaats heeft het Bestuur de hulp van de Regeering en de Koloniale Besturen ingeroepen. Maar ook van alle belangstellenden in de koloniën gevestigd, zullen bijdragen voor dit doel hoogst welkom zijn.

Het Bestuur wenscht zich in zijn streven niet te beperken, maar heeft zijn taak in den ruimsten zin opgenomen.

De verlangde artikelen zijn geen zeldzaamheden; de meesten komen algemeen in de koloniën voor. Van elk artikel wordt eene zoo groot mogelijke hoeveelheid verlangd, om daaruit kleine gedeelten voor de verschillende collectiën te gebruiken. Keus van deugdelijke voorwerpen en behoorlijke inpakking zijn dus hoofdzaak.

Wij voegen bij deze eene lijst van de gewenschte zaken, benevens eene korte opgaaf, hoe de inpakking en verzending behoort te geschieden.

De onkosten van verzamelen en de vracht worden door het Museum gaarne vergoed.

Hoewel onze wenschlĳst zeker nog al uitgebreid is en niet iedereen in staat tot het zenden van al het gevraagde, geven wij de verzekering dat ook kleine bijdragen welkom zijn.

Wij zijn overtuigd dat in Nederland het onderwijs eene bijzondere roeping heeft en daarin de Nederlandsche Koloniën eene voorname plaats moeten beslaan.

Want het geldt hier in de eerste plaats den maatschappelijken toestand en de vooruitzichten onzer jongelieden.

Geen natie heeft zooveel aan hare koloniën te danken als Nederland. Voor geen natie ligt, in vergelijking met de bevolking, ginds een zoo kolossaal gebied tot bearbeiding open. Alle Nederlanders van hunne vroegste jeugd op dit groote arbeidgebied te wijzen, is dus een plicht voor den Nederlandschen onderwijzer. En tevens is het een plicht voor alle landgenooten in de koloniën, om elk naar vermogen mee te werken tot het versterken der onderwijskrachten op dit gebied.

Velen zijn door hun beroep of omgeving beter in staat tot medewerking dan anderen. Heeren Residenten, Assistent-Residenten en Controleurs, Chefs van landbouwondernemingen en Handelshuizen, hebben voorzeker over meer middelen te beschikken dan particulieren. Maar toch kan in kleinen kring met bescheiden kracht veel gedaan worden.

Voor al rekt het Bestuur op de medewerking van heeren Onderwijzers in Nederlandsch-Indië gevestigd, die zeker gaarne in het belang van het onderwijs in Nederland en ten behoeve hunner collega's aldaar, een deel van hun vrije tijd zullen ten beste geven.

Als elk slechts wil bijdragen wat hem gemakkelijk valt te verzamelen, dan zal ook het geringste een nuttige plaats vinden voor het groote doel.

Er bestaat tegenwoordig eene groote opgewektheid om wel te doen. Overal wordt gearbeid in het belang van zwakken, zieken, armen, ja zelfs van misdadigers. Maar laat ons te midden van die edele toewijding toch blijven denken aan de krachten, waarvan de toekomst van het Vaderland afhangt, aan onze sterke en gezonde jongens. Hun door doelmatig onderwijs een weg te banen door het leven op het gebied, dat ons als Koloniale Natie is aangewezen, dat is de grootste weldaad, die men aan het Vaderland bewijzen kan.

De Directeur van het Koloniaal Museum,
F. W. VAN EEDEN.

Grondstoffen en voortbrengselen uit Nederlandsch Oost- en West-Indië door het Koloniaal Museum aangevraagd ten behoeve van Schoolverzamelingen.

KOFFIE.	Arabische koffie: herbarium; bessen en bloep op spiritus; koffieboonen in de hoornschil. Liberia koffie: herbarium; bessen en bloemen op spiritus; boonen in de hoornschil.
THEE.	Herbarium.
SUIKERRIET.	Rietstengels, zoo groot mogelijk, gedroogd, en enkele stukken op spiritus. Ruwe suiker.
CACAO.	Herbarium; vruchten op spiritus.

VANILLE.	Vrucht en bloemdragende tak op spiritus.
PEPER.	Herbarium; takken met vruchttrossen op spiritus.
NOTEMUSKAAT.	Herbarium; vruchten op spiritus.
KRUIDNAGEL.	Herbarium; tak met bloemen en vruchten op spiritus.
KANEEL.	Herbarium.
CAOUTCHOUC.	Herbarium, ruwe caoutchouc.
GETAH-PERTJA.	Herbarium, ruwe getah-pertja.
BALATA.	" " balata.
RIJST.	Geheele rijstplant, roode rijst, zwarte rijst.
INDIGO.	Herbarium.
CURCUMA.	" " ; wortels.
KASOEMBA KLING.	Galinggen, (Anatto, Roucou, Bixa Orellana L.) herbarium; vruchten, zaden.
GAMBIR.	Herbarium, looistof.
SAGOE.	Schijf uit den stam van den palm, ruwe sagoe.
ARROWROOT.	Herbarium; wortel.
CASSAVE.	" " ; "
COCOS.	Noot in den bast, cocosvezel, touw, cocosolie.
STOKLAK.	Takken met dieren.
DJARAK.	Herbarium, zaden, vruchten.
GRONDNOTEN.	" "
PISANG.	Vrucht op spiritus.
DOERIAN.	" (of gedeelte daarvan) op spiritus.
MANGA.	" op spiritus.
TAMARINDE.	" " "
BLIMBING.	" " "
MANGISTAN.	" " "
ZUURZAK.	" " "
AREN.	Vezel, touw, suiker.
KATOEN.	Vruchten met zaadpluis.
JUTE.	Stengels, vezel.
KAPOK.	Vruchten met zaadpluis, vruchten op spiritus.
BINDROTAN.	Ruwe monsters, zoo mogelijk met blad.
STOKROTAN.	" " " " " "
BAMBOE.	Bamboe doeri, bamboe toetoe, bamboe koe-ning, bamboe lengka, atter (van allen stukken stengels).
HOUTMONSTERS	als: Djati, walikoekoën, ijzerhout, ebbenhout, sandelhout, kamferhout, gaboës.
WITTE MIEREN.	(Termieten), Werkmieren, soldaten, koningin, aangetast hout.
TJITJAKS.	} op spiritus.
TOKÉS (Gekko's).	
SCHORPIOENEN.	
VOGELSPINNEN.	

EETBARE ZWALUWNESTJES EN VOGELS. MINERALEN.

Fotographische of gekleurde afbeeldingen van de verschillende cultuurgewassen, van woningen, landbouwwerktuigen enz. ¹⁾

TOELICHTING.

Herbarium = Takken met bladeren, bloemen en vruchten.

Men legt deze tusschen ruw papier, bijvoorbeeld grof chineesch bamboe papier, en let er op dat alle deelen behoorlijk glad en vlak liggen en er zoo min mogelijk twee deelen der plant op elkaar komen. Mocht dit door het dicht op elkaar staan der deelen niet te voorkomen zijn, dan legt men tusschen de elkaar dekkende deelen losse stukjes papier. Is de tak op deze wijze behandeld, dan legt men daarop weder drie of vier vellen van hetzelfde papier; daarop spreidt men, op dezelfde wijze als vroeger, weer een tak uit, legt daarop weer eenige vellen, totdat men een pak van een matige dikte heeft verkregen. Aan weerszijden van dit pak wordt een raampje van door elkaar gevlochten bamboe-reepen gelegd, dat in het formaat van het papier vervaardigd is en nu door middel van een kruistouw wordt vastgesnoerd. De pakken die gereed zijn, legt men in de zon en keert ze nu en dan om; men moet echter zorg dragen, eerst iederen dag, later, om de 2 of 3 dagen, het papier te vernieuwen. Het gebruikte papier kan na dat het in de zon gedroogd is opnieuw worden aangewend. De plant is droog en geschikt voor de verzending wanneer ze niet meer koud aanvoelt en de bladeren zich niet laten omvouwen zonder direct af te knappen. Het gedroogde herbarium blijft nu tusschen de papieren liggen en wordt verpakt in gewone houten kisten, waarin op den bodem en langs de wanden losse latten zijn aangebracht om de plantepakken eenige lucht te geven. Tusschen de gedroogde planten strooit men wat naphthaline-poeder om te voorkomen dat er insecten in komen.

Mochten de bloemen en vruchten te vleezig zijn om op bovenbeschreven wijze gedroogd te worden, dan moeten deze deelen op spiritus verzonden worden. Hietoe kunnen het best oude petroleum-blikken of andere blikken doozen gebruikt worden die dan in een aansluitende houten kist moeten geplaatst worden. In de blikken doos worden nu eerst de voorwerpen, die men wenschte te verzenden, gebracht, nadat zij goed zijn afgewassen en gereinigd. Vervolgens laat men de deksel op de doos soldeeren. Hierin heeft men vooraf een gat gemaakt, dat groot genoeg is om de conserveerende vloeistof door te gieten. Men draagt zorg de doos niet geheel vol te maken wegens het gevaar van uit-

¹⁾ Met opzet zijn op deze lijst niet vermeld de producten, die in Nederland gemakkelijk zijn te bekomen.

zetting van de vloeistof door de warmte. Het opengelaten gat wordt nu met een afzonderlijk plaatje dicht gesoldeerd. Wacht men met het opsoldeeren van het geheele deksel tot de doos met de vloeistof gevuld is, dan heeft men gevaar dat deze door het soldeeren in brand raakt.

Voor het verzenden van witte mieren, spinnen, schorpioenen, enz. gebruikt men blikken met zuiveren wijngeest of alcohol van minstens 25 à 30 graden.

Mocht men niet in de gelegenheid zijn de bovengenoemde vloeistof te verkrijgen, dan zou men zelf kunnen onderzoeken of de verschillende voorwerpen zich lang genoeg goed houden, wanneer ze gebracht zijn in vloeistoffen, die men zich gemakkelijk kan aanschaffen, bijvoorbeeld in azijn, brandewijn, jenever, om in deze naar Nederland te worden verzonden.

De Roeping van den Nederlandschen Botanicus.

*Bijdrage in het Feest-Album dat aan wijlen den heer Prof.
P. J. Veth in December 1894 is aangeboden door
eenigen zijner leerlingen en vrienden.*

Op Nederlandsch Koloniaal gebied is de studie der Flora niet in die mate vooruitgegaan als die der Geographie, Ethnologie en Historie.

Erkenning van dit verzuim en belofte van beterschap is de beste hulde, die de Nederlandsche Botanicus kan geven aan Dr. P. J. VETH en diens reuzenarbeid.

In de laatste helft deze reeuw heeft de botanische wetenschap een verbazende ontwikkeling verkregen.

Voor 50 jaren ging de Botanie nog bijna geheel op in de systematische beschrijving der planten en het bekend maken van geslachten en soorten. Doch omstreeks 1850 begon een nieuwe richting veld te winnen. Gelijk in de Zoölogie, zoo werd ook in de Botanie het groote probleem der ontwikkeling, de levensleer, meer en meer het hoofdonderwerp van studie en werd het opsporen en systematisch beschrijven van planten een tijdlang als bijzaak beschouwd. En nadat een geestdriftige voorstander der nieuwe richting de onderwetsche botanici eenvoudig „Heusammler” noemde, geraakte de systematiek vooral in Duitschland in mindere achting.

De moderne richting, geholpen door natuur- en scheikunde leidde tot de studie van de ontwikkeling der plant in verband met physische en chemische verschijnselen, van het leven der cel als oorspronkelijk beginsel van het plantenlichaam, van den groei en de voortplanting en in verband daarmee van de kleinste

plantaardige wezens als oorzaak van gisting en plantenziekten. De mikroskoop werd het werktuig bij uitnemendheid.

Het opsporen van nieuwe planten geraakte wel niet geheel op den achtergrond, maar werd meer beschouwd als een lagere afdeeling der wetenschap, voor wier beoefenaars zelfs de oneigenaardige naam „Floristen” werd uitgedacht.

Het is natuurlijk dat door de ongewone ontwikkeling van ééne afdeeling in elke wetenschap de algemeene aandacht voor een wijl van de andere afdeelingen wordt afgeleid. Dit is vooral het geval in een klein land, waar het aantal voorgangers en discipelen beperkt is. Zoo ging het ook in Nederland. De groote hervorming, van Duitschland uitgaande, liet zich spoedig hier te lande in het onderwijs gelden. De jeugdige botanici gevoelden zich aangetrokken door de studie der levensverschijnselen, — 't geen ook natuurlijk was door hunne opleiding in de wiskunde, scheikunde en natuurkunde. — De voormalige liefhebberij van verzamelen, die vooral bij de kinderen zoo opmerkelijk is, werd uitgedoofd, en de studie der plantengeslachten en soorten bleef alleen beoefend door enkelen, die niet aan het onderwijs-programma gebonden waren. Hierbij kwam nog dat dit programma noodzakelijk was voor het afleggen van examens en het behalen van acten, waardoor een maatschappelijke loopbaan mogelijk werd gemaakt.

Daardoor is het gekomen, dat de beschrijving van de flora's onzer koloniën sedert een halve eeuw bijna geen vorderingen heeft gemaakt.

In de eerste helft dezer eeuw werkten op dit gebied Reinwardt, Blume, Korthals, Hasskarl, Junghuhn, Teysmann, Miquel, en hunne werken zijn nog steeds de voornaamste hulpbronnen voor de studie der Indo-Maleische Flora. Zij waren de waardige volgers van Rumphius en van Rheedee, wier kostbare werken over de Indische planten, schoon 200 jaren oud, zelfs in het buitenland nog in eerbiedige achting staan. — Met hun arbeid hebben zij den plicht van Nederland jegens de wetenschappelijke wereld begrepen. Want de Flora van Nederlandsch Indië is de rijkste der wereld, — en toch is daarvan zeker nog $\frac{9}{10}$ geheel onbekend.

Met de Flora van Nederlandsch Guyana is het nog erger. Daarvan is slechts een zeer klein gedeelte bekend; daar liggen nog onmetelijke oerwouden op Nederlandsche pioniers te wachten.

Ligt het nu in den geest der moderne richting om te zeggen: Wat gaan ons die oerwouden aan? Dat kan nooit waar zijn; het zou zelfs hoogst onwetenschappelijk zijn. Als de wetenschap zich uitbreidt, dan moet dit zijn in alle richtingen, zoowel biologie, als systematiek, — eerst dan kunnen de verschillende richtingen elkaander versterken. De ontdekking van nieuwe planten kan van grooten invloed zijn op de studie der levensverschijnselen. Niets mag worden verzuimd.

Nog hooger waarde verkrijgt deze beschouwing, nu zich nevens

de genoemde afdeelingen der botanische wetenschap allengs een nieuwe afdeeling begint te ontwikkelen, de geographische botanie, waarvan de grondslagen zijn gelegd door Humboldt en Alph. de Candolle, en die, hoewel nog weinig beoefenaars tellende, een rijke toekomst van ontdekkingen belooft.

In het buitenland wordt deze zienswijs algemeen gehuldigd. Niettegenstaande de groote ontwikkeling der biologische en physiologische botanie, gaat Duitschland voort met de systematische studie der flora's van verschillende landen, en zelfs van onze koloniën; evenzoo Engeland en Frankrijk, Rusland, Italië, Noord-Amerika. Kolossale systematische werken, als Martius, Flora Brasiliensis, Hooker, Flora van Britsch-Indië, Boissier, Flora Orientalis, Karsten, Flora van Columbia, Pierre, Flora van Cochinchina, Grisebach, Flora der West-Indische eilanden, en zooveel andere, zijn in de laatste helft der eeuw voltooid of nog in bearbeiding; terwijl de geographische botanie door Grisebach en Drude is voortgezet.

De wetenschappelijke wereld heeft ook het recht aan Nederland te vragen: Wat hebt Gij gedaan. Gij die een koloniaal gebied met de rijkste flora's bezit, 50 maal grooter dan uw eigen landje?

Wat is sedert Miquel's Flora van Nederlandsch-Indië door u bekend gemaakt over de onmetelijke oerwouden die Gij beheerscht

Ja, ik erken gaarne de verdienste van enkelen der tegenwoordige Nederlandsche botanici, die getoond hebben, wel degelijk de kracht te bezitten om op den ons dringend aangewezen weg voort te gaan; onder dezen noem ik in de eerste plaats Dr. J. G. Boerlage, onder-directeur van 's Rijks Herbarium, wiens *Handleiding tot de kennis der Flora van Ned. Indië* een uitstekende gids is voor verdere onderzoekingen. Maar het schijnt dat het meerendeel onder den verlamnenden invloed staat van het onderwijsprogramma, het africhten voor examens.

De botanie wordt gedoceerd in universiteiten en middelbare scholen, — maar welk aandeel heeft daarin de kennis der koloniale flora's? Alleen voor de aanstaande ambtenaren bij het Boschwezen in Ned.-Indië wordt er gelegenheid tot systematische studie gegeven.

Vraagt aan de leerlingen der hoogere burgerschool, gymnasiën, aan de studenten der universiteiten zelfs, wat zij weten van de koloniale flora's van ons eigen dierbaar gebied, — dan is het antwoord al zeer negatief.

In Britsch-Indië en de Britsche Koloniën zijn overal botanische stations of botanische tuinen gevestigd. — 's Lands Plantentuin te Buitenzorg is het eenige bewijs van Nederlandsch botanisch leven op koloniaal gebied. Die tuin is terecht beroemd om zijn rijkdom en voortreffelijke inrichting. Ook liggen kostbare verzamelingen in zijne gebouwen bewaard, van planten uit de verschillende deelen van den Archipel, door den onvermoeiden Teysmann en anderen bijeengebracht.

Maar waar zijn de Nederlandsche botanici om dien schat te bewerken; waar zijn de Nederlandsche pioniers om op het voetspoor van Teysmann en van onze groote onderzoekers uit den ouden tijd, den kolossalen rijkdom der onbekende streken aan het licht te brengen?

Geen Nederlanders, maar Duitschers, Italianen, Engelschen! Is het geen schande voor ons, dat bij de Sumatra-expeditie geen botanicus is geweest, dat de tegenwoordige Borneo-expeditie door een Duitsch botanicus wordt meegemaakt, dat de expeditie naar de Key-eilanden bij gebrek aan een Nederlandsch botanicus door een inlandsch plantenzieker is vergezeld?

En zoo zal het nog gebeuren dat vreemdelingen ons het gras voor de voeten komen wegmaaien en met roem en eer beladen worden door hun vaderland!

Wellicht wordt van praktische zijde gevraagd: Is van dit onderzoek voordeel te wachten? Kan het vinden van tot nog toe onbekende planten leiden tot heil voor de maatschappij?

En dan moet ik antwoorden dat van het systematisch onderzoek der flora van onze tropische gewesten juist veel meer te wachten is voor exploitatie, handel en cultuur, dan van eenige andere natuurwetenschap.

Ik zal tot voorbeeld aanhalen eene loffelijke uitzondering op den regel in onze koloniën, nl. de onderzoekingen van Dr. W. Burck als onder-directeur van 's Lands Plantentuin, in twee groote afdeelingen der Indische Flora, de Getah-pertja-boomen en de Borneosche Vetboomen, (de zoogenoemde Tangkawang-boomen). Omtrent de waarde der grondstoffen daaruit verkregen, zal wel geen twijfel bestaan.

Welnu, het onderzoek van Dr. Burck heeft aan het licht gebracht dat beide grondstoffen niet van enkele soorten afkomstig zijn, maar dat een groot aantal boomsoorten van deze afdeelingen in Borneo en Sumatra gevonden zijn. Dr. Burck heeft daarvoor eenige reizen gemaakt en de door hem gevonden soorten beschreven in de Annalen van 's Lands Plantentuin. Die beschrijvingen hebben hem in de wetenschappelijke wereld beroemd gemaakt, want het buitenland weet dergelijke verdiensten op prijs te stellen.

Gaan we nu na van hoe groot belang het is, dat de boomsoorten die deze producten leveren, niet zooals thans, door de zorgeloze behandeling der inlanders worden vernietigd, maar door geregelde cultuur behouden blijven, dan begrijpen we hoe belangrijk de onderzoekingen zijn, die aan het licht brengen welke soorten de beste opbrengst leveren.

En dit is maar een zeer klein voorbeeld. In de Buitenbezittingen en in Suriname ligt een kolossaal onbekend gebied, welks onderzoek nog honderden van dergelijke nuttige gewassen kan aan het licht brengen.

Mijnbouwkundige onderzoekingen worden op groote schaal van

wege de Regeering gedaan; over Meteorologie, Ethnographie, Historie, Statistiek in Ned. Indië, komen jaarlijks dikke boekdeelen uit; zelfs de Zoölogie vindt in Ned. Indië nog meer Nederlandsche beoefenaars dan de Botanie; de topographische kaarten, de zeekaarten door de Regeering uitgegeven, zijn bewonderingswaardig van uitvoering; waarom wordt niet gelijke aandacht gegeven aan de studie der planten? — Nemen wij b.v. alleen het gebied van enkele eilanden, b.v. Celebes, en inzonderheid de residentie Menado, wat zou een botanisch onderzoek reeds op een beperkte oppervlakte, tot verrassende uitkomsten kunnen leiden?

Meent n'iet, dat ik de andere vakken van wetenschap minder acht of dat ik de biologische botanie afkeur. Volstrekt niet, wie daarvoor geboren is, zou dwaas handelen zich uit nationaal gevoel te beperken. Maar er zijn ook studenten, die, niettegenstaande zij een goed talent hebben voor systematiek, — zich boven hunne krachten moeten inspannen om aan het onderwijs-programma te voldoen, en dus van hun eigenaardige richting worden afgewend. Vandaar wel een vrij groot aantal botanici, maar van wie weinig resultaten te wachten zijn.

Enkele geniale mannen mogen in de biologische richting met de grootste buitenlandsche geleerden kunnen wedijveren; het meerendeel moet zich vergenoegen met een plaats onder de mediocriteiten op dat gebied, terwijl zij wellicht zouden geschitterd hebben in de afdeeling, die Nederland als koloniale natie is aangewezen.

Alleen voor zover de Biologie beoefend wordt met het oog op bacteriologische onderzoekingen en kennis van de ziekten der cultuurgewassen, belooft zij een loopbaan. Maar slechts aan weinigen is het vergund die te betreden.

Van daar dat bij zoovele leerlingen eindelijk geen lust meer voor Botanie over blijft.

De plant is een onafscheidelijk deel van het landschap, hetzij bosch, weide, veen, moeras of gebergte. Zij moet bestudeerd worden in het landschap als levend individu, afspiegelende een onmetelijke omgeving. Eerst dan geeft hare studie dat onwaardebaar genot, door Linnaeus gevoeld, toen hij de Botanie de „*Amabilis Scientia*” noemde; dien onweerstaanbaren drang naar de vrije natuur, dien niemand anders zoo kan gevoelen.

De Roeping van den Nederlandschen Botanicus is het onderzoeken der oerwouden die nog in zijn Oost- en Westindische koloniën op p'oniërs wachten. Dáár is voor hem arbeid en roem te behalen, en voordeel voor het Vaderland.

En als de Nederlandsche student die roeping begrijpt, moet hij vol geestdrift worden. Dan is niet alleen oefening in de systematiek noodig, — maar ook van het lichaam. Harding tegen klimaat en vermoeienis, voetreizen, sport in practischen zin, — geen doel-loos vliegwielen of bergbeklimmen, maar zich gewennen aan weer

en wind, aan ontberingen. Handenarbeid, roeien, zwemmen, paardrijden, wapens hanteeren even noodig als planten verzamelen en determineren; daarbij eenige kennis van taal en volk en van de levenswijz der inlanders. Maar dan ook niet meer.

In de Royal Gardens te Kew worden jongelui aangenomen als hulptuinlieden, en wordt hun gelegenheid gegeven geregelde wetenschappelijke voordrachten bij te wonen. Uit deze jongelieden wordt het personeel gevormd dat in de botanische stations der verschillende Britsche koloniën werkzaam is.

Zoo zou ik wenschen dat onze Regeering jaarlijks eenige jongelieden liet opleiden tot botanische pioniers, die op 's Rijks kosten werden bestemd voor het onderzoek der Oost- en Westindische Flora's.

De eerste opleiding zou kunnen plaats hebben te Leiden, aan den Botanischen Tuin en het Rijks Herbarium. Daarna een tweede cursus in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg (en als mijn wensch wordt vervuld, in 's Lands Plantentuin in Suriname), eerst als tuinjongens gelijk in Kew, om zich daar allengs te vormen tot krachtige, geharde onderzoekers, aan wie dan eene bestemming in verschillende streken kan worden opgedragen.

Dus behalve het corps Ambtenaren bij het Boschwezen, een corps Botanische Onderzoekers.

Ik durf verzekeren dat de Regeering zich de kosten daaraan verbonden, niet zal beklagen, en dat de richting der botanische studie zich hier allengs meer zal wijzigen overeenkomstig de roeping van Nederland als Koloniale Natie.

Haarlem, 1894.

F. W. VAN EEDEN,
Directeur van het Koloniaal Museum.

MEDEDEELINGEN VAN Dr. M. GRESHOFF.

Onderzoek van specerijen. Het *Kaiserliche Gesundheitsamt* te Berlijn heeft eenige jaren geleden een uitvoerig onderzoek bevolen naar de hoedanigheid, kenmerken van deugdelijkheid en vervalschingen der in den Duitschen handel voorkomende specerijen. Met die onderzoekingen werd belast Dr. W. Busse, die zijn taak blijkbaar ernstig heeft opgevat en thans bezig is de resultaten van zijn kritisch onderzoek te publiceeren. Reeds verscheen: I peper en II muskaatnoot, terwijl III foelie in bewerking is. Voor mij ligt thans het opstel over muskaatnoot, opgehelderd door zéér fraaie afbeeldingen van den microscopischen bouw van de twee tegenwoordig van belang zijnde nootmuskaat-soorten, nl. de „echte” van *Myristica fragrans* HOUTT. der Molukken en de „onechte” van *M. argentea* WARB. van Nieuw Guinea, die bij ons onder de namen: lange noot, mannetjesnoot, papoeaanoot, nootmuskaat van N. Guinea, en in Duitschland als *Macassar Nüsse*, *Wilde Nüsse* en *Pferdemuskat* verhandeld wordt.

Macassar Nüsse en *Papua Nüsse*, die in den handel als twee verschillende soorten gelden, komen beiden van denzelfden boom: de Macassar-noot is de gesorteerde grootere Papoea-noot. Voor de resultaten van het microscopisch en chemisch onderzoek moet naar de origineele publicatie (in *Arb. a. d. Kais. Ges. Amt.* Bd. XI) verwezen worden, die in het Koloniaal Museum te Haarlem geraadpleegd kan worden. Het aschgehalte mag bij goede noten niet meer dan 5 pCt. bedragen, waarvan hoogstens $\frac{1}{2}$ pCt. zand. Het gehalte aan vet („notenzeep”) bedraagt bij goede noten ongeveer 35—40 pCt., het aetherische olie-gehalte 8—10 pCt., de vochtigheid (water-gehalte) hoogstens 5 pCt. De Nieuw-Guinea-noten bevatten evenveel vet, maar minder vluchtige olie. Vervalschingen komen, vooral nu men in de papoea-waar een goedkoop surrogaat heeft, niet veel voor. In Duitschland brengt men nog wel „kunstmatige” muskaatnoten aan de markt, die uit noot-afval, klei en meel bestaan. De „Bombay-muskaat” uit den handel is een mengsel van gebroken en wormstekige noten en afval. Met de wilde Bombay-foelie, die van *M. Malabarica* LAM. komt, heeft deze Bombay-waar niets te maken, zij is slechts uitschot der echte *M. fragrans* van Banda.

Ch. Ledger teruggevonden. — Kinaplanters, en zij niet alleen, zijn wel bekend met de groote verdienste van Ch. Ledger, die in 1865 het eerst de zaden inzamelde der allerkostbaarste kinasoort, later hem ter eere *Cinchona Ledgeriana* gedoopt. Men meende dat Ch. Ledger, die al in 1840 als handelaar in Zuid-Amerika reisde, reeds lang overleden was. Men had hem zelfs in armoede laten sterven te Tucuman in Argentinië, nog tot zijn laatste uur morrend over het Hollandsche (en Engelsche!) gouvernement, dat hem zoo karig beloond had voor zijn belangrijke diensten! Nu komt echter *Chemist and Druggist* van 23 Maart 1895 de wereld verrassen met een brief s. d. 9 Febr. 1895 van denzelfden Ch. Ledger uit Goulburne in N. Z. Wales, waaruit blijkt, dat hij nog leeft en zelfs, dat hij met veel belangstelling de pharmaceutische literatuur van den dag volgt en nog heel wat heeft te vertellen uit zijn lang leven in de binnenlanden van Peru en Bolivië en Argentinië. De Nederlandsche Regeering zou thans, nu de verlorene terug gevonden is, wellicht door een harer vertegenwoordigers in Australië kunnen laten onderzoeken, in hoeverre het nog in haar macht staat, den levensavond van Ch. Ledger te veraangenameu door hem van geldelijke zorgen te ontlasten. Want *after all* is de betaling toch niet erg geëvenredigd geweest aan de waarde van het gekochte, al is die waarde ook eerst gebleken lang na de koop gesloten was.

In het nummer van 6 April jl. van *Ch. a. Dr.* komt een brief voor van den bekenden kina-pionier, Cl. R. Markham, thans *President of the Royal Geographical Society* te Londen, waarin hij verklaart, eerst nu vernomen te hebben dat Ledger in Australië tot armoede vervallen is, en waarin hij en de redactie van *Ch. a. Dr.* eene inschrijving ten gunste van Ledger openen, die, naar zij hopen, gesteund zal worden door allen, die aan *Cinchona Ledgeriana* een deel hunner welvaart danken.

Salicylhoudende planten. In de omstreken van Buitenzorg treft men eene uit Brazilië ingevoerde kruidachtige plant aan, *Polygala variabilis*. Zij heeft door den reuk harer wortels de aandacht getrokken van Dr. P. van Romburgh, ambtenaar-landbouwscheikundige van 's lands plantentuin, belast met chemische onderzoekingen in het belang der groote cultures. Hij verkreeg uit die wortels door destillatie eene vluchtige olie, die blijkens het chemisch onderzoek uit methylsalicylaat bestaat. Het gehalte aan deze stof is echter zeer onbeduidend en bedraagt slechts 0.11 pCt. bij versehe wortels. Ook uit de wortels van *Polygala oleifera* en *P. Javana* werd ongeveer dezelfde hoeveelheid (0.10 en 0.13 pCt.) verkregen. Reeds voor jaren was in Duitschland uit de gedroogde wortels van eene andere soort van dit geslacht,

de in de apotheken gebruikelijke *Polygala Senega*, methylsalicylaat tot eene hoeveelheid van 0.3 pCt. afgescheiden. Belangrijk voor den landbouw in de tropen of voor de landbouwscheikunde is de kennis van dit feit natuurlijk niet, maar er blijkt toch weder uit dat planten van éénzelfde geslacht soms een gemeenschappelijk scheikundig bestanddeel hebben, en ook, dat methylsalicylaat (= *Wintergreen oil*) in geringe hoeveelheid in het plantenrijk vrij algemeen verbreid schijnt. Slechts zelden echter, als bij de *Gaultheria*-soorten (o.a. in de echte *gandapoera* en de *tjantigi wangi* van Java), is het gehalte zoo groot dat het de moeite waard wordt.

Ook uit Java-coca kreeg Dr. van Romburgh een weinigje van hetzelfde beginsel, uit jonge bladen 0.13 pCt., uit oude slechts 0.06 pCt. en nog minder. Hij heeft zich de moeite getroost 140 KG. coca-bladen te destilleeren, wat slechts 20 cM³. olie gaf, en wil eerlang zelfs 1000 KG. gaan verwerken, om de vluchtige bestanddeelen volledig te kennen, want behalve methylsalicylaat zijn ook sporen aceton en methylalcohol aanwezig. Voor de praktijk der cultures en voor de geneeskunst heeft bij coca, zooals bekend is, alleen het alcaloidgehalte waarde, en hoofdzakelijk de hoeveelheid gekristalliseerde cocaïne.

(*Recueil d. trav. chim. des Pays-Bas*. XIII, 421).

Analyse van Mangkoedoe. — De Engelsche scheikundigen Perkin en Hummel hebben een uitvoerig onderzoek verricht van *mangkoedoe*, de wortelbast van *Morinda umbellata* (vermoedelijk is *M. citrifolia* bedoeld), die op Java en elders als roode kleurstof in de katoenververij gebezigd wordt. Vroeger onderzochten diezelfde chemici de Bengaalsche meekrap of Munjista (*Rubia cordifolia*), de meekrap van het Himalaya-gebergte (*R. Sikkimensis*), alsmede de Indische roode verfstof chay, zijnde de wortels van *Oldenlandia umbellata*. Van deze laatste analyse is in dit Bulletin (no. 8) en in de *Ind. Merc.* 1893, bl. 768 het resultaat medege-deeld. Al deze meekrapachtige kleurstoffen zijn uit dezelve planten-familie en uit na verwante geslachten afkomstig, en er is groote overeenkomst in hare chemische samenstelling. De hoofdbestand-deelen van *mangkoedoe*-wortels zijn 4 pCt. chlororubine en 0.6 pCt. morindon, alsmede 0.1 pCt. gele kleurstof. In het geheel hebben zij 11 verschillende stoffen uit den wortel geïsoleerd, o. a. twee nieuwe verbindingen van anthrachinon. Door hun-uit een weten-schappelijk oogpunt zeer belangrijk onderzoek is thans de *mangkoedoe*-wortel van een weinig bestudeerde grondstof in eenmaal ge-worden tot een der best onderzochte plantaardige verfstoffen.

Journ. Chem. Soc. 1894, 851 (*Ref. Berl. Ber.* 1895, 182).

**Nieuwe uitgaaf van het Koloniaal Museum ten dienste
van het aanschouwelijk onderwijs op de scholen.**

Door den Directeur van het Kol. Museum is de volgende circulaire bekend gemaakt :

Haarlem, April 1895.

Van wege het Koloniaal Museum wordt uitgegeven eene reeks afbeeldingen in lichtdruk, 4^o formaat, betreffende den landbouw en de nuttige gewassen in de koloniën, — tot toelichting voor de verzamelingen monsters en voortbrengselen, die, ten dienste van het aanschouwelijk onderwijs aan verschillende inrichtingen zijn afgestaan of toegezegd.

De eerste aflevering dezer reeks bevat de volgende afbeeldingen :

Klapperboom.
Arenpalm.
Rijstveld.
Suikerriet.
Liberia-Koffie-oogst.
Thee.
Gom-elastiekboom.
Pepercultuur.
Kina-tuin.
Cacaoboom.
Kapokboom.
Kapok-vrucht.
Cacao-vrucht.
Arrowroot.

Deze aflevering wordt bepaaldelijk voor het bovengenoemde doel en *alleen op aanvraag van de Bestuurders der scholen* verkrijgbaar gesteld tegen eene vergoeding van *f1.50*, tot tegemoetkoming in de noodzakelijke onkosten aan deze uitgaaf verbonden.

Gaarne zal ik van U vernemen of U een exemplaar wenscht te ontvangen, in welk geval ik U beleefd verzoek het bedrag in postwissel te zenden.

De Directeur van het Koloniaal Museum,
F. W. VAN EEDEN.

